


## Best Available Copy

①  

 Europäisches Patentamt  
 European Patent Office  
 Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 093 358**  
**A1**

⑫  
**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 83104001.9

⑤① Int. Cl.<sup>3</sup>: **D 01 D 4/08**  
**B 29 F 3/04, F 16 K 3/02**

⑱ Anmeldetag: 23.04.83

⑳ Priorität: 03.05.82 DE 8212640 U

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
 09.11.83 Patentblatt 83/45

④④ Benannte Vertragsstaaten:  
 BE CH DE FR GB IT LI LU NL

⑦① Anmelder: BASF Aktiengesellschaft  
 Carl-Bosch-Strasse 38  
 D-6700 Ludwigshafen(DE)

⑦② Erfinder: Kube, Wolfgang  
 Theaterplatz 10  
 D-6700 Ludwigshafen(DE)

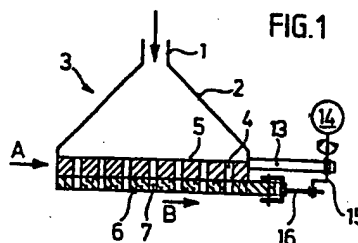
⑦② Erfinder: Kegel, Robert  
 Kalmitstrasse 15  
 D-6710 Frankenthal(DE)

⑦② Erfinder: Valentin, Guenter  
 Pfarrer-Friedrich-Strasse 43  
 D-6700 Ludwigshafen(DE)

⑦② Erfinder: Stauer, Dieter  
 Maxstrasse 56-58  
 D-6700 Ludwigshafen(DE)

④⑤ Verschliessbare Austragsdüse für thermoplastische Kunststoffe.

⑤⑦ Verschließbare Austragsdüse für thermoplastische Kunststoffe bestehend aus einem Gehäuse (2), einer dieses abschließenden Düsenplatte (5) mit Durchbrechung (4) für den Austrag der Kunststoffschmelze in Strängen oder Fäden und einer unmittelbar unter oder über dieser angeordneten Lochplatte (6), wobei eine der Platten (5,6) verschiebbar oder drehbar ist und die Lochplatte (6) mit den Durchbrechungen (4) der Düsenplatte (5) zur Deckung bringbare Öffnungen (7) aufweist.



EP 0 093 358 A1

"Verschließbare Austragsdüse für thermoplastische Kunststoffe"

Die Erfindung bezieht sich auf eine verschließbare Austragsdüse für thermoplastische Kunststoffe gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei den bisher üblichen Austragsdüsen ist das Gehäuse der Düse durch ein Absperrorgan von der Kunststoffschmelzufuhr trennbar. Dies hat folgende Nachteile:

- Beim Unterbrechen des Schmelzeaustrages durch Schließen des Absperrorgans tropft Schmelze durch die Düsenöffnungen nach.
- In das leergetropfte Gehäuse kann Luft eindringen und Produktreste beispielsweise durch Oxidation schädigen, wodurch die Produktqualität beeinträchtigt wird. Bei Polyamiden z.B., bei denen hohe Kondensationstemperaturen angewandt werden, können bei diskontinuierlichem Kondensationsbetrieb Verkrackungen entstehen, die einen häufigen Ausbau der Düse und ihre Reinigung, die sehr aufwendig ist, erforderlich machen.

Es stellte sich daher die Aufgabe, eine verschließbare Austragsdüse für thermoplastische Kunststoffe zu entwickeln, bei der diese Nachteile vermieden sind.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht in einer Austragsdüse der eingangs geschilderten Art mit den Merkmalen der Patentansprüche.

Weitere Einzeleinheiten und Vorteile der erfindungsgemäßen Austragsdüse sind in der nachfolgenden Beschreibung eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

Sp/P

Es zeigen

- Figur 1 die Austragsdüse schematisch im Längsschnitt, mit dem Antrieb für die verstellbare Lochplatte,  
5 Figur 2 Düsen- und Lochplatte in der Schnittansicht gemäß Pfeil A in Figur 1.

An das konisch erweiterte und mit einem Zuführungsstutzen 1 ausgestattete Gehäuse 2 der verschließbaren Austragsdüse 3 ist eine mit Bohrungen oder sonstigen geeigneten Durchbrechungen 4 versehene Düsenplatte 5 angeschweißt (Fig. 1). Unmittelbar darunter befindet sich eine verschiebbliche, als Absperrorgan dienende Lochplatte 6, die  
10 Öffnungen 7 in der gleichen Teilung wie bei der Düsenplatte aufweist und - wie in Figur 2 zu sehen - in zwei zueinander parallelen Hinterschneidungen 8 der Düsenplatte verschiebbar oder drehbar gehalten und geführt ist. Damit die Bohrungen 4 der Düsenplatte 5 durch Verschieben (Pfeil B in Figur 1) oder Verdrehen der Lochplatte 6 abgeschlossen werden können (gestrichelte Darstellung der  
15 Lochplatte), muß der Abstand der Bohrungen 4 in der Düsenplatte voneinander in der Verschiebe- oder Drehrichtung der Lochplatte 6 größer sein als der Durchmesser deren Öffnungen 7. Dabei ist es erforderlich, daß die Lochplatte  
20 dichtend an der Düsenplatte anliegt.

Hierzu sind zwischen der Lochplatte 6 und den Führungsflächen 9 der Hinterschneidungen 8 Tellerfedern 10 eingefügt, die in Vertiefungen 11 der Lochplatte gehalten und  
30 über Gleitscheiben 12 an den Führungsflächen abgestützt sind, so daß die Lochplatte an die Düsenplatte gepreßt wird.

- 5 " Zum Bewegen der Lochplatte 6 ist auf einem am Gehäuse 2 befestigten Halter 13 ein Stellmotor 14 vorgesehen, der über eine mit der Motorwelle verbundene Kurbel 15, die auf eine an der Lochplatte angelenkte Schwinge 16 arbeitet, an dieser angreift. Als Antriebsmotor dient vorzugsweise ein pneumatischer oder hydraulischer Motor. Der Kurbelhub entspricht dem linearen Plattenweg zur konstruktiven Begrenzung der Endstellungen der Platte.
- 10 Bei drehbarer Lagerung der Lochplatte, beispielsweise mittels eines Drehstiftes an der Düsenplatte, könnte die Motorwelle z.B. direkt über ein Reib- oder Zahnrad am Umfang der Lochplatte antreiben.
- 15 Anstelle des Motors können selbstverständlich auch andere geeignete Antriebsmittel eingesetzt werden, beispielsweise pneumatische oder hydraulische Arbeitszylinder, die dann direkt an der Lochplatte angreifen.
- 20 Es versteht sich, daß die Austragsdüse im Rahmen der Erfindung bezüglich der beiden Platten 5 und 6 variiert werden kann, beispielsweise
- 25 - kann die Lochplatte über der Düsenplatte angeordnet sein
- kann die Lochplatte feststehen und die Düsenplatte beweglich sein
- können die Öffnungen in der Lochplatte größer als die Durchbrechungen in der Düsenplatte sein oder aber auch
- 30 die gleiche Gestalt und Größe wie diese besitzen.

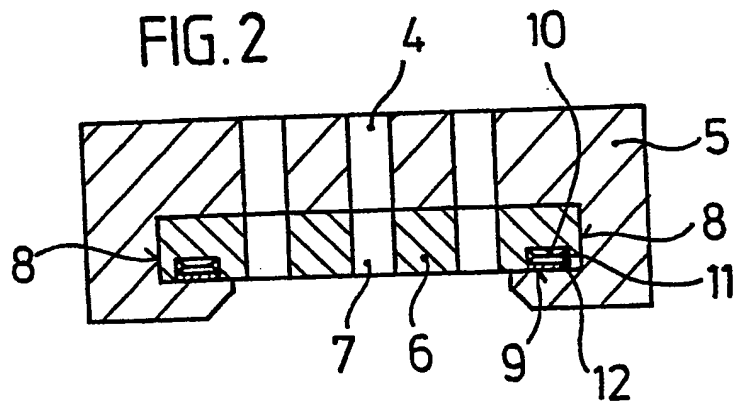
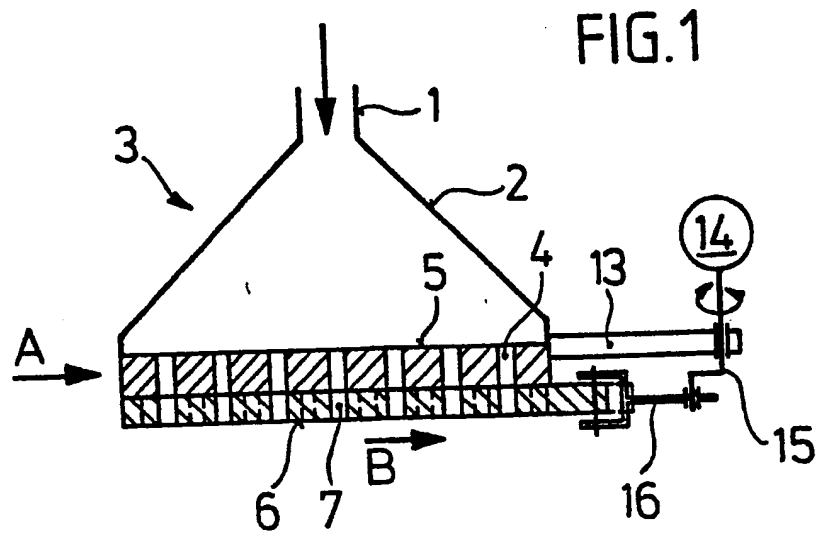
"Patentansprüche

1. Verschließbare Austragsdüse für thermoplastische Kunst-  
stoffe, bestehend aus einem Gehäuse, einer dieses ab-  
5 schließenden Düsenplatte mit Durchbrechungen für den  
Austrag des Kunststoffes in Strängen oder Fäden und  
einem Absperrorgan für die Austragsdüse, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß das Absperrorgan durch eine wei-  
tere, mit den Durchbrechungen (4) der Düsenplatte (5)  
10 zur Deckung bringbare Öffnungen (7) aufweisende Loch-  
platte (6) gebildet ist, die unmittelbar unter oder  
über dieser angeordnet ist, wobei eine der Platten (5,6)  
verschiebbar oder drehbar und dazu mit einem Antrieb  
verbunden ist.

15 2. Verschließbare Austragsdüse nach Anspruch 1, dadurch  
gekennzeichnet, daß der Antrieb für die verschiebbare  
Platte (6) aus einer an dieser gelenkig angreifenden  
Schwinge (16) und einem Stellmotor (14) besteht, die  
20 durch eine Kurbel (15) miteinander verbunden sind,  
wobei der Kurbelhub dem Weg der beweglichen Platte  
entspricht.

25 3. Verschließbare Austragsdüse nach Anspruch 1 und 2,  
dadurch gekennzeichnet, daß eine der Platten zwei  
zueinander parallele Hinterschneidungen (8) aufweist,  
so daß Führungen für die andere Platte gebildet sind,  
und diese Platte mittels an Führungsflächen (9) unter  
30 Zwischenlage von Gleitelementen (12) abgestützten  
Federn (10) an die Platte mit den Hinterschneidungen  
gepreßt wird.

Zeichn.





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0093358

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 83104001.9
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 7)
X	DE - C - 216 391 (BERNSTEIN) * Seite 1, Zeilen 55-59 * --	1	D 01 D 4/08 B 29 F 3/04 F 16 K 3/02
Y	GB - A - 1 480 692 (SCHEER & CIE) * Pos. 32-38 * --	2,3	
Y	FR - A1 - 2 450 761 (HAVER & BOECKER) * Fig. 1; Seite 3, Zeilen 15-22; Fig. 7; Seite 5, Zeilen 7-21 * --	2,3	
A	GB - A - 1 208 234 (GROVE VALVE) * Fig. 7-10; Seite 3, Zeilen 63-100 * --	3	
A	FR - A1 - 2 236 102 (SIEMENS) * Fig. 1; Seite 3, Zeilen 6-19; Pos. 15 * -----	3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 11-07-1983	Prüfer ERNST
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**This Page Blank (uspto)**



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**This Page Blank (uspto)**